



NOVA ESPÉCIE DO GRUPO DE *HYLA CIRCUMDATA* (COPE, 1870) DO SUL DA BAHIA, BRASIL (AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE) ¹

(Com 8 figuras)

MARCELO FELGUEIRAS NAPOLI ^{2,3}
BRUNO VERGUEIRO SILVA PIMENTA ⁴

RESUMO: Uma nova espécie pertencente ao grupo de *Hyla circumdata* é descrita para o sul da Bahia, Brasil, proveniente de áreas de Floresta Atlântica do Município de Una, representando o registro mais setentrional do grupo. A espécie é caracterizada pelo tamanho mediano, coloração dorsal castanho-escuro sem faixas transversais evidentes e ausência de barramento transversal castanho-escuro nos flancos e nas superfícies anterior e posterior das coxas. São apresentados dados de história natural e a descrição da vocalização de anúncio.

Palavras-chave: Amphibia; Anura; Hylidae; *Hyla lucianae* sp.nov.; Taxonomia; Vocalização, Floresta Atlântica.

ABSTRACT: New species of the *Hyla circumdata* group from southern Bahia, Brazil (Amphibia, Anura, Hylidae). A new species of the *Hyla circumdata* group is described from southern Bahia, Brazil, inhabiting rain forests located in the Municipality of Una, and represents the northernmost record for the species group. The species is characterized by the medium size, dorsal ground color dark brown, without well marked transverse dark brown stripes, and absence of transverse dark brown bars on flanks and anterior and posterior surfaces of thighs. Natural history observations and description of advertisement call are provided.

Key-words: Amphibia; Anura; Hylidae; *Hyla lucianae* sp.nov.; Taxonomy; Advertisement call; Atlantic Rain Forest.

INTRODUÇÃO

CARAMASCHI, NAPOLI & BERNARDES (2001) relacionaram para o grupo de *Hyla circumdata* onze espécies, distribuídas principalmente em regiões serranas providas de córregos de montanha em ambiente de Floresta Atlântica e matas ciliares nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, onde constam: *H. astartea* Bokermann, 1967, *H. carvalhoi* Peixoto, 1981, *H. circumdata* (Cope, 1870), *H. gouveai* Peixoto & Cruz, 1992, *H. hylax* Heyer, 1985, *H. ibitipoca* Caramaschi & Feio, 1990, *H. izecksohni* Jim & Caramaschi, 1979, *H. luctuosa* Pombal & Haddad, 1993, *H. nanuzae* Bokermann & Sazima, 1974, *H. ravidia* Caramaschi, Napoli & Bernardes, 2001 e *H. sazimai* Cardoso & Andrade, 1983 [1982]. A inclusão do grupo de *H. circumdata* no grupo de *H. pulchella* proposta por DUELLMAN, DE LA RIVA & WILD (1997) não foi adotada. A integridade dos referidos grupos foi mantida com base nas conclusões de NAPOLI (2000) e GARCIA *et al.* (2001), onde foram listadas diferenças em

padrões de colorido, desenho, morfologia externa, história natural e caracteres osteológicos.

Investigações realizadas em fragmentos de Mata Atlântica na região de Una, sul do Estado da Bahia, no âmbito do projeto "Abordagens ecológicas e instrumentos econômicos para o estabelecimento do Corredor do Descobrimento: uma estratégia para reverter o processo de fragmentação florestal na Mata Atlântica do sul da Bahia" (PROBIO/MMA), permitiram a coleção de várias espécies de anuros, dentre essas uma forma inédita pertencente ao grupo de *Hyla circumdata*, cuja descrição é o objetivo do presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O material-tipo encontra-se depositado no Museu Nacional - Rio de Janeiro (MNRJ). Espécimes adicionais examinados encontram-se relacionados em CARAMASCHI, NAPOLI & BERNARDES (2001).

¹ Submetido em 04 de outubro de 2002. Aceito em 06 de junho de 2003.

² Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia. Rua Barão de Geremoabo, 40170-290, Salvador, BA, Brasil. E-mail: napoli@ufba.br.

³ Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Vertebrados. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Zoologia. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Nove caracteres morfométricos seguem DUELLMAN (1970): comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cabeça (CC), largura da cabeça (LC), diâmetro do olho (DO), distância interorbital (DIO), largura da pálpebra superior (LPS), distância internasal (DIN), diâmetro do tímpano (DT) e comprimento da tibia (CTB); comprimento da coxa (CCX) segue HEYER *et al.* (1990). Outras cinco mensurações são: distância olho-narina (DON): distância entre o bordo anterior da abertura orbital e a margem posterior da narina; distância narina-ponta do focinho (DNF): distância entre a margem anterior da narina e a ponta do focinho; diâmetro do disco do terceiro dedo (DD3); comprimento do pé (CP): distância entre o calcâneo e a ponta do quarto artelho; diâmetro do disco do quarto artelho (DA4). A fórmula da palmatura das mãos e pés segue SAVAGE & HEYER (1967) e MYERS & DUELLMAN (1982).

Vocalizações foram registradas no gravador SONY DAT TCD-D8 e microfone SENNHEISER ME66. As gravações foram analisadas pelo *software* Avisoft-SASLab Light for Windows, versão 3.74. Os sons foram digitalizados em 8,0kHz e os sonogramas foram produzidos utilizando-se 256 pontos, sobreposição 93,75%, *frame* 100%, *Flap Top*.

RESULTADOS

Hyla lucianae sp.nov. (Figs.1-5)

Holótipo – BRASIL: BAHIA: Município de Una, Reserva Biológica (REBIO) de Una (15°10'S, 39°04'W, 30m de altitude), MNRJ 29276, ♂ adulto (Fig. 1), D.L.Silvano e B.V.S.Pimenta cols., 25/IX/2001.

Parátipo – BRASIL: BAHIA: Município de Una, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Ecoparque de Una (15°10'S, 39°04'W, 60m de altitude), MNRJ 29676, ♂ adulto, B.V.S.Pimenta e P.H.C.Cordeiro cols., 27/V/2002.

Diagnose – A espécie é diagnosticada pela seguinte combinação de caracteres: (1) tamanho mediano para o grupo (CRC em machos 47,6-49,2mm); (2) superfícies anterior e posterior das coxas imaculadas, de colorido castanho-escuro em preservativo e arroxeadado em vida; (3) flancos imaculados; (4) em preservativo, colorido dorsal castanho-escuro, com faixas transversais castanho-escuro ausentes ou pouco evidentes; (5) cabeça mais comprida que larga, sua largura

aproximadamente 2,8 vezes menor que o comprimento total; (6) comprimento total menor que a soma dos comprimentos da coxa com a tibia; (7) machos adultos com fendas vocais.



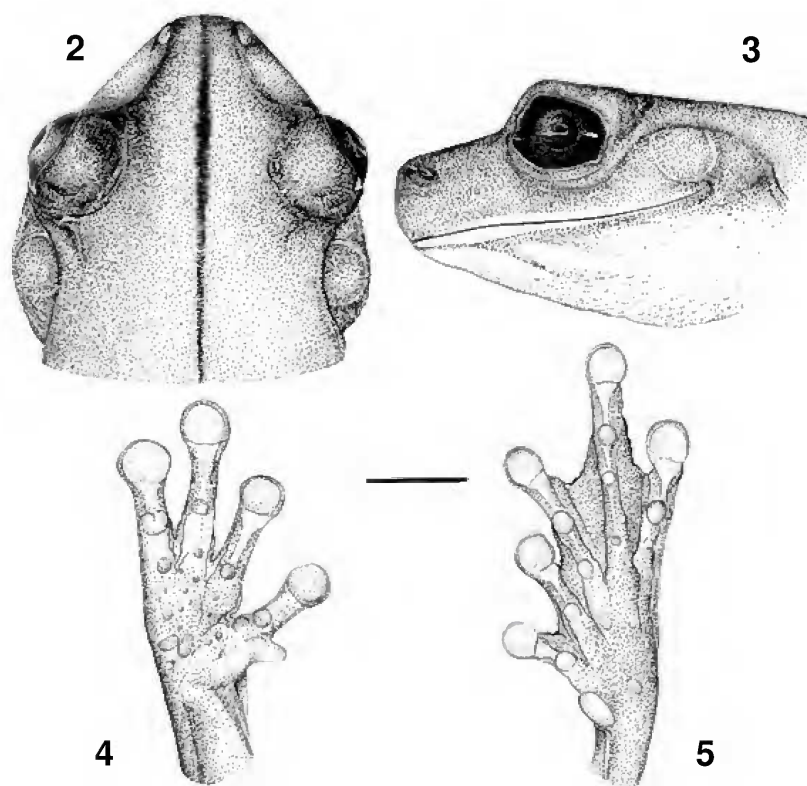
Hyla lucianae sp.nov., holótipo (MNRJ 29276): fig.1- vista dorsal, CRC 47,6mm.

Comparações com outras espécies – *Hyla lucianae* sp.nov. distingue-se de *H. astartea*, *H. carvalhoi*, *H. circumdata*, *H. gouveai*, *H. hylax*, *H. ibitipoca*, *H. izecksohni*, *H. luctuosa*, *H. ravidia* e *H. sazimai* por apresentar as superfícies anterior e posterior das coxas e flancos desprovidas de faixas transversais castanho-escuro. *Hyla lucianae* sp.nov. apresenta tamanho menor (CRC em machos 47,6-49,2mm) que *H. carvalhoi*, *H. circumdata*, *H. gouveai* e *H. luctuosa* (CRC combinado em machos 55,2-71,6mm) e maior que *H. astartea*, *H. nanuzae*, *H. ibitipoca* e *H. sazimai* (CRC combinado em machos 30,2-42,5mm). Em preservativo, o colorido dorsal de fundo de *H. lucianae* sp.nov. é castanho-escuro, com desenho dorsal ausente ou pouco nítido (*H. ibitipoca*, de cor creme, com desenho dorsal pouco evidente e com manchas liquenáceas; *H. sazimai*, cor de palha muito claro, intensamente salpicado por pequenos pontos de cor castanho-escuro, onde somam-se retículos muito finos que formam poliedros irregulares interligados; *H. carvalhoi* e *H. gouveai*, dorso imaculado, variando do castanho-acinzentado ao castanho-arroxeadado; *H. nanuzae*, castanho-médio a claro, com tons

alaranjados e sem padrão de faixas transversais castanho-escuro). O colorido das faces internas das coxas tende ao arroxeadado em vida em *H. lucianae* sp.nov., distinguindo-a de *H. nanuzae* e *H. ibitipoca*, que o apresenta variando do alaranjado ao vermelho-salmão. Fendas vocais presentes em machos adultos de *H. lucianae* sp.nov., ausentes em machos de *H. izecksohni*. *Hyla lucianae* sp.nov. apresenta largura da cabeça menor que *H. ravida* (CRC/LC em machos 2,8 e 2,5-2,6, respectivamente). *Hyla lucianae* sp.nov. apresenta comprimento da coxa menor que *H. izecksohni* (CCX/CRC em machos 0,51-0,52 e 0,53-0,55, respectivamente). A Soma do comprimento da coxa com o da tibia é maior que o comprimento total em *H. lucianae* sp.nov. e igual ou menor em *H. ibitipoca*.

Descrição do holótipo – Tamanho mediano para o grupo (CRC 47,6mm). Cabeça mais comprida que larga, sua largura cabendo cerca de 2,8 vezes no comprimento total. Distância internasal menor que a distância olho-narina e menor que o diâmetro do olho, este último maior que a distância olho-narina. Focinho truncado em vistas dorsal e lateral (Figs.2-3); canto rostral distinto; região loreal oblíqua, côncava; tímpano

distinto, circular, de tamanho médio (DT/CRC 0,06), seu bordo superior parcialmente encoberto por uma prega supra-timpânica moderadamente desenvolvida; diâmetro do olho 1,8 vezes maior que o diâmetro do tímpano; região internasal sulcada; dentes vomerianos em duas fileiras angulares entre as coanas; fendas vocais bem desenvolvidas; língua ovóide. Antebraço hipertrofiado, com fraca prega longitudinal crenulada. Disco adesivo do dedo III e do artelho IV aproximadamente de mesma largura (Fig.4). Dedos com tubérculos subarticulares arredondados, sendo o tubérculo distal do dedo IV bifido. Tubérculos supranumerários presentes, pouco pronunciados; prega longitudinal entre o pré-pólex e o dedo I distinta, mas pouco visível devido à maneira como foi fixado o espécime. Pré-pólex desenvolvido, simples (não bifido), terminando em acúleo pontiagudo. Fórmula palmar, I 2 1/2 – 2 1/2 II 1 1/2 – 2 III 2 1/3 – 2 IV. Coxa pouco mais robusta que a tibia, aproximadamente de mesmo comprimento. Soma dos comprimentos da coxa com a tibia maior que o comprimento total. Tarso (Fig.5) com fraca prega dérmica longitudinal não crenulada; calcanhar com apêndice calcâneo vestigial (Fig.1);



Hyla lucianae sp.nov., holótipo (MNRJ 29276): fig.2- vista dorsal da cabeça; fig.3- vista lateral da cabeça; fig.4- palma da mão; fig.5- planta do pé.

tubérculos subarticulares arredondados; tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo metatarsal interno ovóide; tubérculo metatarsal externo pouco evidente. Fórmula plantar, I 1⁺ – 1 2/3 II 1 – 2 III 1 – 2 IV 2 – 1 V.

Ventre e superfícies ventrais das coxas e tórax, aureolados; superfícies ventrais dos braços, tarsos, pernas e região gular, lisas.

Colorido do holótipo em vida – Dorso castanho-avermelhado, mais escuro na cabeça e gradativamente mais claro até a região da cloaca. Uma faixa vertebral castanho-escuro da ponta do focinho até a região sacral. Flancos de cor creme. Região dorsal dos membros castanho-claro, com barras transversais castanho-escuro. Superfícies anterior, superior e posterior das coxas, dedos, artelhos, membranas interdigitais e região cloacal, castanho-claro. Região superior das coxas com barras transversais castanho-escuro. Superfícies ventrais branco-amarelado. Íris acobreada, com desenhos negros e marginada de auréola azul-escuro.

Colorido do holótipo em preservativo – Superfícies dorsais castanho-escuro. Dorso sem as faixas transversais castanho-escuro típicas do grupo de *Hyla circumdata*. Uma faixa vertebral castanho-escuro da ponta do focinho até aproximadamente a região sacral. Região loreal imaculada e de mesma coloração que a cor de fundo dorsal. Canto rostral sem faixas ou manchas que o delimitem inferiormente. Flancos imaculados, com colorido que vai do castanho-escuro dorsal à cor creme ventral. Braço esquerdo com duas barras castanho-escuro muito finas e pouco visíveis, sobre castanho de mesma tonalidade que a cor dorsal; braço direito, antebraços e mãos imaculados, de coloração idêntica à cor de fundo dorsal. Membros posteriores com a mesma coloração de fundo que a dorsal. Superfícies anterior e posterior das coxas, imaculadas; superfície superior com faixas transversais castanho-escuro, porém pouco nítidas. Perna com cinco faixas transversais castanho-escuro. Superfície dorsal do pé imaculada. Superfícies ventrais creme; região gular com margem levemente melanizada.

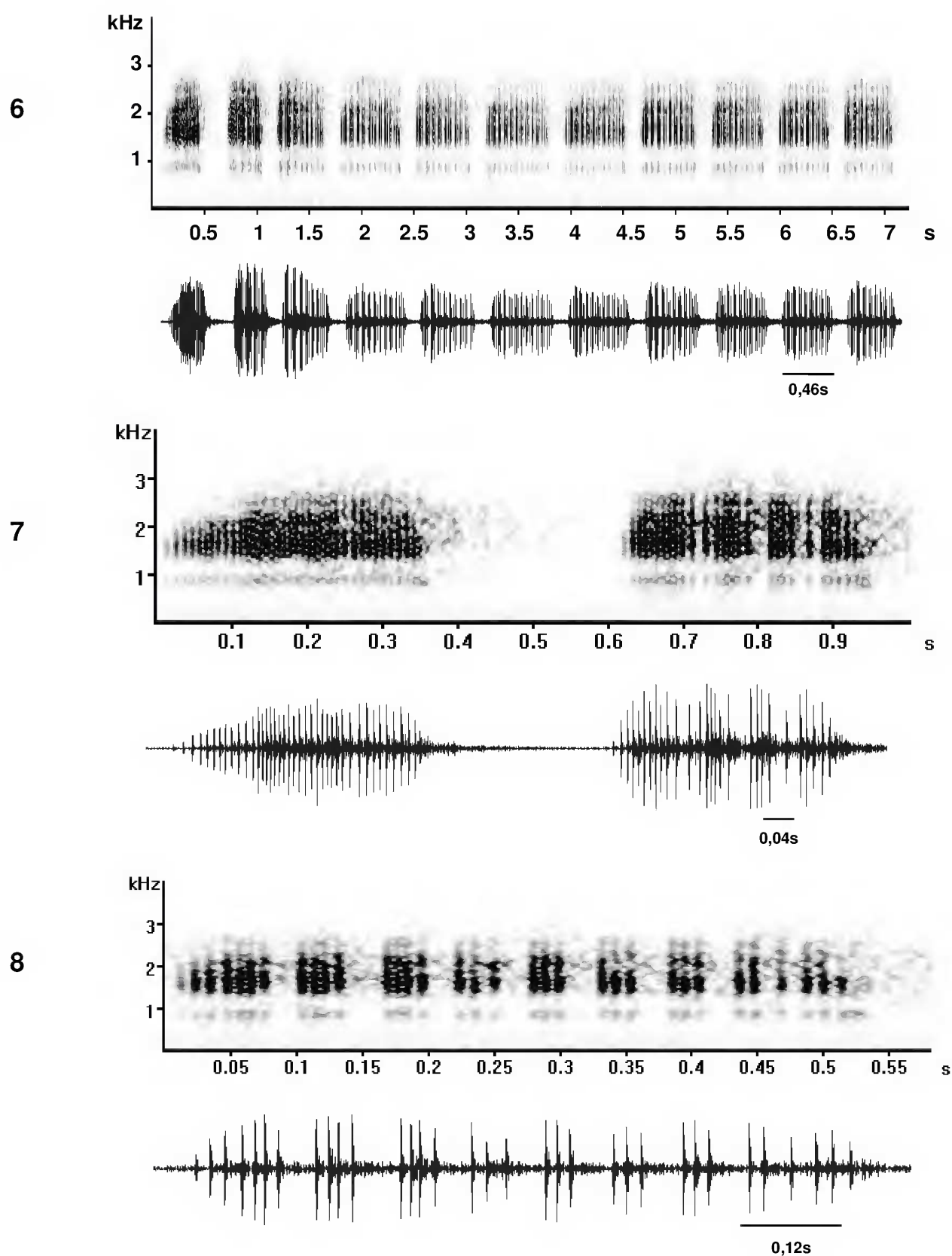
Medidas do holótipo (mm) – CRC 47,6; CC 17,7; LC 17,2; DIN 3,2; DON 4,8; DO 5,4; LPS 4,4; DIO 5,6; DT 3,0; CCX 24,6; CTB 24,4; CP 32,5; DNF 2,8; DD3 2,5; DA4 2,5.

Varição – O parátipo (MNRJ 29676) apresenta quatro faixas transversais castanho-escuro na

região sacral do dorso, embora pouco contrastadas da cor dorsal de fundo, cinco a seis faixas transversais na face superior da coxa e comprimento total maior que do holótipo, porém com menor desenvolvimento do pré-pólex. Medidas do parátipo (mm): CRC 49,2; CC 18,3; LC 17,4; DIN 3,4; DON 5,6; DO 5,6; LPS 4,4; DIO 5,6; DT 3,2; CCX 25,7; CTB 26,2; CP 35,3; DNF 2,8; DD3 2,4; DA4 2,0. Fórmulas palmar e plantar, respectivamente: I 2 1/2 – 2 1/2 II 1 1/2 – 3 III 2 – 2 IV; I 1⁺ – 2 II 1 – 2 III 1 – 2 IV 2 – 1 V. Um espécime juvenil (MNRJ 29277), coletado junto com o holótipo, provavelmente se trata de *Hyla lucianae* sp.nov. e apresenta coloração dorsal geral castanho-claro, com algumas zonas dorsais pigmentadas de castanho mais escuro formando um “Z”, além de possuir as faces anterior e posterior das coxas imaculadas.

Etimologia – O nome da espécie homenageia a herpetóloga Luciana Barreto Nascimento (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG), em reconhecimento a sua dedicação na formação de novos profissionais no campo da Zoologia.

Vocalização – A vocalização de anúncio do holótipo, gravada no campo, é constituída por notas multipulsionadas, que podem ser emitidas em conjuntos de até 11 notas por vez (Fig.6). A duração de cada canto depende do número de notas emitidas e varia de 0,16s, em uma única nota, a 7,64s em 11 notas. A nota inicial difere das demais por não formar grupos de pulsos (Fig.7). Quando emitida isoladamente, é constituída de 15 a 23 pulsos (\bar{x} = 17,85; s=3,07; n=7), com duração de 0,16-0,28s (\bar{x} = 0,21; s=0,04; n=7) e frequência dominante entre 1,25 kHz (\bar{x} = 1,29; s=0,03; n=7) e 2,59 kHz (\bar{x} = 2,39; s=0,10; n=7). Quando emitida em conjuntos de três ou mais notas, é constituída de 33 a 44 pulsos (\bar{x} = 38,7; s=3,43; n=10), com duração de 0,26-0,37s (\bar{x} = 0,33; s=0,03; n=10) e frequência dominante entre 1,25 kHz (\bar{x} = 1,28; s=0,19; n=10) e 2,71 kHz (\bar{x} = 2,57; s=0,13; n=10). A segunda nota é aquela com menor número de pulsos (\bar{x} = 29,5; s=4,17; n=10) (Fig.7). As notas que se seguem à nota inicial têm os pulsos agrupados (2 a 11 pulsos por grupo), onde o número de grupos, os intervalos entre os pulsos e a duração das notas aumentam gradativamente durante a emissão do canto; o número de pulsos presentes nos grupos iniciais de cada nota é maior que nos grupos finais, existindo freqüentemente pulsos isolados entre os grupos (Fig.8). A frequência dominante é semelhante entre as notas, variando de 1,25 a 2,78 kHz.



Cantos de anúncio de *Hyla lucianae* sp.nov., holótipo (MNRJ 29276), Reserva Biológica de Una, Bahia, 20h36min, 25/IX/2001 - fig.6- sonograma: canto composto por onze notas; fig.7- oscilograma: detalhe das duas primeiras notas do canto da figura 6; fig.8- detalhe da oitava nota do canto da figura 6.

História natural – Os fragmentos de mata da REBIO de Una e da RPPN Ecoparque de Una são contíguos, sendo separados apenas pelo rio Maruim, de águas rápidas e profundas, leito pedregoso e cerca de oito a dez metros de largura. São matas primárias, com dossel contínuo e grande abundância de lianas e epífitas. O holótipo foi capturado enquanto vocalizava no interior de uma bromélia, a 1,8m de altura do solo, próximo a um pequeno riacho e a uma poça temporária no interior da mata. O parátipo foi capturado sobre um cipó fino, a cerca de 2,0m de altura do solo, próximo a poça temporária praticamente seca. Apesar do pequeno número de exemplares coligidos, a espécie parece ser abundante no local, pois era possível ouvir vários machos vocalizando no interior de bromélias situadas em árvores de grande porte, entre 6,0 e 12,0m do solo, sempre próximos a corpos d'água nas porções mais fechadas da mata.

Distribuição geográfica – Conhecida apenas para a localidade-tipo. É o registro mais setentrional conhecido para o grupo de *H. circumdata* dentro do Domínio Tropical Atlântico (AB'SÁBER, 1977).

AGRADECIMENTOS

A Débora L. Silvano (Belo Horizonte, MG) e Paulo H.C. Cordeiro (Rio de Janeiro, RJ) pelo auxílio nas atividades de campo; a Jomar G. Jardim (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC), pela disponibilização dos dados fitofisionômicos; ao Dr. Ulisses Caramaschi (MNRJ), pela fotografia do holótipo; ao Desenhista Paulo Roberto Nascimento (MNRJ), pelas ilustrações a nanquim; ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela permissão para estudos na área sob sua administração; ao Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB), pela autorização para estudos em sua propriedade. Este trabalho é resultado do sub-projeto “Abordagens Ecológicas e Instrumentos Econômicos para o Estabelecimento do Corredor do Descobrimto: uma Estratégia para Reverter a Fragmentação Florestal da Mata Atlântica no Sul da Bahia”, financiado pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da

Diversidade Biológica Brasileira/Ministério do Meio Ambiente (PROBIO/MMA), Center for Applied Biodiversity Science/Conservation International (CABS/CI), Banco Mundial e coordenado pelo Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, A.N., 1977 – Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação. **Geomorfologia**, São Paulo, **52**:1-23.
- CARAMASCHI, U.; NAPOLI, M.F. & BERNARDES, A.T., 2001 – Nova espécie do grupo de *Hyla circumdata* (Cope, 1870) do Estado de Minas Gerais, Brasil (Amphibia, Anura, Hylidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, Rio de Janeiro (457):1-11.
- GARCIA, P.C.A.; VINCIPROVA, G. & HADDAD, C.F.B., 2001 – Vocalização, girino, distribuição geográfica e novos comentários sobre *Hyla marginata* Boulenger, 1887 (Anura, Hylidae, Hylinae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, Rio de Janeiro (460):1-19.
- DUELLMAN, W.E., 1970 – The hylid frogs of Middle America. **Monograph of the Museum of Natural History, The University of Kansas**, Lawrence, **1**:1-753, tabs.1-65, figs.1-324, pls.1-72.
- DUELLMAN, W.E.; DE LA RIVA, I. & WILD, E.R., 1997 – Frogs of the *Hyla armata* and *Hyla pulchella* groups in the Andes of South America, with definitions and analyses of phylogenetic relationships of Andean groups of *Hyla*. **Scientific Papers, Natural History Museum, The University of Kansas**, Lawrence (3):1-41.
- HEYER, W.R.; RAND, A.S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O.L. & NELSON, C.E., 1990 – Frogs of Boracéia. **Arquivos de Zoologia**, São Paulo, **31**(4):231-410, tabs.1-11, color figs.1-46, figs.1-82.
- MYERS, C.M. & DUELLMAN, W.E., 1982 – A new species of *Hyla* from Cerro Colorado, and other tree frog records and geographical notes from western Panama. **American Museum Novitates**, New York (2752):1-32.
- NAPOLI, M.F., 2000 – **Taxonomia, variação morfológica e distribuição geográfica das espécies do grupo de *Hyla circumdata* (Cope, 1870) (Amphibia, Anura, Hylidae)**. Rio de Janeiro. 208p., 56 figs. Tese (Doutorado em Zoologia), Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas-Zoologia, Museu Nacional/UFRJ.
- SAVAGE, J.M. & HEYER, W.R., 1967 - Variation and distribution in the tree-frog genus *Phyllomedusa* in Costa Rica, Central America. **Beiträge zur Neotropischen Fauna**, Stuttgart, **5**(2):111-131.